

Master Backend Application: Multi-Site-Content-Management mit APEX

Svenja Weidemann & Alexander Elsas
Goethe-Universität Frankfurt

The image displays three overlapping screenshots of a web application interface, likely a content management system (CMS) for a tennis club. The top screenshot shows the 'Master Backend Application' admin interface, featuring a blue header with the title 'Master Backend Application' and a navigation menu. The middle screenshot shows the 'Tennisclub Demohäusen' website, featuring a green header with the club's name and a navigation menu. The bottom screenshot shows the 'Tennisclub Demohäusen' website with a blue header and a navigation menu.

Master Backend Application (Top Screenshot):

- Header: Master Backend Application | ALEX | 2 | Logout
- Navigation: Start, Admin
- Content: Anwendung 322, F4-Phantom.de, 322
- Footer: AEC 2010 - Copyright © 2010

Tennisclub Demohäusen (Middle Screenshot):

- Header: GBPTENNIS Management & Akademie, Tennisclub Demohäusen
- Navigation: Login, Home
- Buttons: Jugend, Trainerteam, Privattraining, Feriencamps, Tennisclub Demohäusen, Cardio Tennis, Spielerverwaltung, Mannschaften, Links
- News: 24.07.11 Svenja Weidemann gewinnt Deutschen Meistertitel 2011, 20.07.11 GBPTENNIS Camp 2 TCD 2011, 14.07.11 GBPTENNIS Camp 1 TCD 2011, 27.06.11 Anmeldungen für die Tenniscamps, 20.06.11 Turniererfolge unserer Jugend, 20.06.11 2. Bundesliga
- Termin: Keine Daten gefunden
- Footer: Svenja Weidemann gewinnt Deutschen Meistertitel 2011

Tennisclub Demohäusen (Bottom Screenshot):

- Header: TENNISCLUB DEMOHÄUSEN, BILLSCHULE, GBPTENNIS Management & Akademie, PLAY+STAY SPIEL DEMO (PPEL), CARDIO TENNIS FITNESS - GESUNDHEIT - SPASS
- Navigation: Login, Home
- Buttons: Jugend, Trainerteam, Privattraining, GBPTENNIS Camps Sommer 2011, TCD-Training, Cardio Tennis, Spielerverwaltung, Ballschule, Links, Mannschaften
- News: 26.10.11 Turnierreise Australien 2011, 16.10.11 Trainingsbeginn Wintertraining, 27.09.11 Herbstferien, 21.09.11 Mannschaftsinteresse, 04.09.11 Deutsche Mannschaftsmeisterschaften der Verbände 2011, 29.08.11 Helmut Fekler-Doppelpaarungsturnier in Neuspotz 2011
- Footer: Turnierreise Australien 2011

MBA – Master Backend Application

Aufbauend auf den Erfahrungen mit der Tennis-Management-Lösung für GBPTENNIS und SVENJA WEIDEMANN wird in diesem Beitrag die Weiterentwicklung der schon auf der DOAG 2010 präsentierten integrierten CMS-Lösung (ein Backend / mehrere Frontends) hin zur MBA – Master Backend Application dargestellt.

Multi-Site-Content-Management bedeutet dabei, dass **verschiedene Kunden** über die zentrale MBA-Anwendung ihre jeweiligen Webseiten administrieren.

MBA stellt dazu eine "Grundausstattung" (sog. Anwendertabellen) an Datenbank-Tabellen zur Verfügung: **News, Termine, Produkte** und **Anmeldungen**; diese decken die typischen Grundanforderungen einer dynamischen Webseite ab und können individuell in der jeweiligen Frontend-Anwendung verwendet werden.

Der Integrationsaspekt zwischen Frontend und Backend-Prozessen ist so bereits in dieser Grundausstattung realisiert, ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu herkömmlichen CMS.

Konzept

- Grundlegendes Konzept der Anwendung ist zunächst die Aufteilung in eine **Backend-Anwendung** und mehrere **Frontend-Anwendungen** in Form von öffentlich verfügbaren Websites, diese sind völlig **unabhängig voneinander** und werden von ihren jeweiligen Betreibern administriert.
- Dazu haben diese jeweils einen eigenen **Kundenzugang** zum MBA-Backend, in dem sie die Einstellungen der Anwendungen vornehmen.
- Dies reicht vom Festlegen der **Grundeinstellungen** (wie z. B. Anwendungsfarben, Bezeichnungen der Tabellen bis hin zum Erstellen von z. B. News-Einträgen in der entsprechenden Tabelle.

- Die statischen Informationen sind in der jeweiligen APEX-Anwendung vorgegeben, die dynamischen werden über das Backend administriert.

The screenshot displays a web-based application management interface. At the top, there is a search bar labeled 'Anwendung' and a 'View' dropdown menu set to 'Symbole'. To the right, there is an 'Anzeige' dropdown menu set to '20', a 'Los' button, and two buttons labeled 'Importieren >' and 'Erstellen >'. Below the controls, a grid of application icons is shown. Each icon is a small window with a green header and a blue body. The names of the applications are listed below each icon:

F4-Phantom	Hofheim Aviation Meeting	HSV Landau	Jakaziel	MBA - Master Backend Application
TC BW Inshiem	TC Demohausen	TC Neupotz	TCD tba	TCD-Training
TC77 Jockgrim	Teddy-Galerie	TV 1890 Rheinzabern	TV 80 Sondernheim	Yvonne Zeeb
Y-74				

Tabellen

Name	Erläuterung
Anmeldungen	Anmeldungen / Buchungen / Käufe etc.
APPS	Zentrale Einstellungstabelle
Benutzer	Benutzerverwaltung
Help	Individuell konfigurierbare Hilfefunktion des Backends
News	News / Ankündigungen etc.
Pageviews	Tägliche Pageviews der Frontend-Websites
Pageviews_temp	Temporäre Pageviews
Pageviews_D	Tägliche Pageview-Ermittlung
Produkte	Produkte etc.
Veranstaltungen	Veranstaltungen / Termine etc.

APPS

Tabelle Daten Indizes Modell Constraints Berechtigungsverteilungen Statistiken UI-Standards Trigger Abhär

Spalte hinzufügen Spalte ändern Spalte umbenennen Spalte löschen Umbenennen Kopieren Löschen Leeren

Spaltenname	Datentyp	Auf Null Setzbar	Standard	Primärschlüssel
ID	NUMBER	No	-	1
APPID	NUMBER	Yes	-	-
OWNER	VARCHAR2(5)	Yes	-	-
TITEL	VARCHAR2(30)	Yes	-	-
HEADER	VARCHAR2(100)	Yes	-	-
DIRECTORY	VARCHAR2(100)	Yes	-	-
COLOR1	VARCHAR2(6)	Yes	-	-
COLOR2	VARCHAR2(6)	Yes	-	-
COLOR3	VARCHAR2(6)	Yes	-	-
COLOR4	VARCHAR2(6)	Yes	-	-
STUFE	NUMBER	Yes	-	-
BEZEICHNUNG1	VARCHAR2(40)	Yes	-	-
BEZEICHNUNG2	VARCHAR2(40)	Yes	-	-
BEZEICHNUNG3	VARCHAR2(40)	Yes	-	-
BEZEICHNUNG4	VARCHAR2(40)	Yes	-	-

1 - 15


Einstellungen

Master Backend Application

Start Admin

Start > Admin

Anwendung 322



Hintergrund
Kontrast
Head
Text (demnächst)

Eigenes Kennwort ändern
Hilfe konfigurieren
Benutzer
Einstellungen
Neue App
Pageviews
Color Scheme Designer
Color Hunter

News
Events
Galerien

AEC 2010 - Copyright © 2010

Einstellungen

Abbrechen

Löschen

Speichern

Appid

Owner

Titel

Header

Directory

Color1 Hintergrundfarbe

Color2 Kontrastfarbe

Color3 Kopfbereich

Color4 Text (demnächst)

Stufe

Bezeichnung1

Bezeichnung2

Bezeichnung3

Bezeichnung4

Hauptmenü

- Die Menüeinträge **News**, **Events** und **Galerien** erlauben dann dem Anwender den Zugriff auf seine Anwendertabellen. Diese sind entsprechend News, Veranstaltungen und Produkte. Die Bezeichnungen sind so in der Tabelle APPS (Felder BEZEICHNUNG1 – BEZEICHNUNG4) festgelegt.
- Der Eintrag **Stufe** in APPS legt dabei fest, wie viele der Anwendertabellen dem Anwender zur Verfügung stehen:
 - Stufe 1 beinhaltet News und Veranstaltungen,
 - Stufe 2 zusätzlich Produkte und
 - Stufe 3 zusätzlich Anmeldungen.
- In der Mitte befindet sich eine Farbvorschau, die das Zusammenwirken der gewählten Farben und der Kopfgrafik in Miniatur demonstriert.
- Die Menüeinträge Benutzer und Neue App stehen natürlich nur einem entsprechend privilegierten ADMIN-User zur Verfügung.

Anwendertabellen

- Die Tabellen **News, Termine, Produkte und Anmeldungen** stellen die von der Frontend-Anwendung nutzbaren Tabellen dar.
- Die im Frontend verwendeten Bezeichnungen für diese Tabellen werden in BEZEICHNUNG1 – BEZEICHNUNG4 in der Tabelle APPS festgelegt.

ANMELDUNGEN

ANMELDUNGEN

Tabelle [Daten](#) [Indizes](#) [Modell](#) [Constraints](#) [Berechtigungsverteilungen](#) [Statistiken](#) [UI-Standard](#)

[Spalte hinzufügen](#) [Spalte ändern](#) [Spalte umbenennen](#) [Spalte löschen](#) [Umbenennen](#) [Kopieren](#)

Spaltenname	Datentyp	Auf Null Setzbar	Standard	Primärschlüssel
ID	NUMBER	No	-	1
NAME	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
VORNAME	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
GEBURTSDATUM	DATE	Yes	-	-
APP	NUMBER	Yes	-	-
E_MAIL	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
TELEFON	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
ANSCHRIFT	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
VERANSTALTUNG	NUMBER	Yes	-	-
KOMMENTAR	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
				1 - 10

NEWS

NEWS

Tabelle [Daten](#) [Indizes](#) [Modell](#) [Constraints](#) [Berechtigungsverteilungen](#) [Statistiken](#) [UI-S](#)

[Spalte hinzufügen](#) [Spalte ändern](#) [Spalte umbenennen](#) [Spalte löschen](#) [Umbenennen](#) [Kop](#)

Spaltenname	Datentyp	Auf Null Setzbar	Standard	Primärschlüssel
ID	NUMBER	No	-	1
TITEL_DE	VARCHAR2(200)	Yes	-	-
TEXT_DE	CLOB	Yes	-	-
ANGELEGT	DATE	Yes	-	-
DURCH	VARCHAR2(5)	Yes	-	-
DATUM	DATE	Yes	-	-
APP	NUMBER	Yes	-	-
				1 - 7

PRODUKTE

PRODUKTE

Tabelle Daten Indizes Modell Constraints Berechtigungsverteilungen Statistiken UI-Start

Spalte hinzufügen Spalte ändern Spalte umbenennen Spalte löschen Umbenennen Kopieren

Spaltenname	Datentyp	Auf Null Setzbar	Standard	Primärschlüssel
ID	NUMBER	No	-	1
KURZ	VARCHAR2(100)	Yes	-	-
TEXT	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
TYP	VARCHAR2(5)	Yes	-	-
APP	NUMBER	Yes	-	-
EXTRA1	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
EXTRA2	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
EXTRA3	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
				1 - 8

VERANSTALTUNGEN

VERANSTALTUNGEN

Tabelle [Daten](#) [Indizes](#) [Modell](#) [Constraints](#) [Berechtigungsverteilungen](#) [Statistiken](#) [UI-Standard:](#)

[Spalte hinzufügen](#) [Spalte ändern](#) [Spalte umbenennen](#) [Spalte löschen](#) [Umbenennen](#) [Kopieren](#)

Spaltenname	Datentyp	Auf Null Setzbar	Standard	Primärschlüssel
VID	NUMBER	No	-	1
VON	DATE	Yes	-	-
BIS	DATE	Yes	-	-
ORT	VARCHAR2(30)	Yes	-	-
TITEL_DE	VARCHAR2(50)	Yes	-	-
TYP	VARCHAR2(5)	Yes	-	-
BESCHREIBUNG_DE	VARCHAR2(1000)	Yes	-	-
STATUS	VARCHAR2(1)	Yes	-	-
BEMERKUNG	VARCHAR2(200)	Yes	-	-
ANGELEGT	DATE	Yes	-	-
DURCH	VARCHAR2(5)	Yes	-	-
ANMELDUNG_BIS	DATE	Yes	-	-
APP	NUMBER	Yes	-	-

Zuordnung von Einträgen

- Das allen Anwendertabellen gemeinsame Feld APP stellt die Zuordnung eines Eintrags zur jeweiligen dazugehörenden Frontend-Anwendung sicher.
- Beim Anlegen eines Eintrags in eine Tabelle wird vom Backend automatisch die dazugehörige APPID aus der Tabelle APPS eingetragen.
- So sind die verschiedenen Einträge in den vier Anwendertabellen jeweils eindeutig einem Frontend zugeordnet, nur dieses hat dann über eine entsprechende SQL-Abfrage Zugriff auf die Einträge.

SQL für NEWS

```
select id, titel_de, datum from news  
where durch is null  
and datum < SYSDATE  
and app = :APP_ID order by datum desc
```

Die Bedingung `app = :APP_ID` vergleicht die in der Anwendertabelle hinterlegte APP-Nummer mit der aktuellen, systemseitigen APP_ID.

Die vier Anwendertabellen können so von verschiedenen Applikationen gemeinsam genutzt werden.

EXTRA1 - EXTRA3

Die Felder **EXTRA1 – EXTRA3** der Tabelle **Produkte** ermöglichen eine vielseitige Verwendung dieser Tabelle in verschiedenen Anwendungskontexten.

So ist z. B. in der Anwendung F4-Phantom damit eine Fotogalerie durch entsprechende Verweise auf ein Picasa-Webalbum realisiert.

Im Rahmen des Template-Customizing wird die dazugehörige Funktionalität individuell implementiert.

Muster-Frontend

Anwendung: 301 - Yvonne Zeeb



Anwendung ausführen



Attribute bearbeiten



Gemeinsame Komponenten



Exportieren/Importieren

Seite

View

Symbole

Anzeige 15



1 - Home



2 - Zur Person



3 - Galerie



4 - Angebote für
Firmen



5 - Kinder



40 - Allgemein



70 - Anmeldung zu
Veranstaltungen



101 - Anmelden



104 - Links



105 - Impressum

- Seite 1 nutzt dabei die Anwendertabellen News und Veranstaltungen, die Seiten 4, 5 und 40 die Anwendertabelle Produkte, Seite 70 schließlich die Anwendertabelle Anmeldungen.
- Beim Aufruf des Frontends werden Informationen aus der Tabelle APPS in entsprechende Anwendungsisems eingelesen.
- So werden z. B. die Anwendungsisems COLOR1 – COLOR3 mit den entsprechenden Werten COLOR1 – COLOR3 aus APPS gefüllt.
- Im Seitentemplate werden dann damit (z. B. mit &COLOR1. die Anwendungsfarbe für den Hintergrund) Farben definiert:
<body bgcolor="#&COLOR1.">

Anwendungskonfiguration

Der Prozess des Anlegens und Konfigurierens einer neuen Frontend-Anwendung läuft wie folgt ab:

1. Kopieren des Muster-Frontends als neue Anwendung
2. Evtl. Anlegen eines neuen Kunden
3. Neuer Eintrag in APP-Tabelle
4. Customizing der Anwendung

Sonstiges

- Die **Benutzerverwaltung** ist eine leicht modifizierte Form der in der Apex-Demo-Anwendung implementierten Benutzerverwaltung mit verschlüsselten Kennworten.
- Dabei gibt es die beiden Benutzerrollen **ADMIN** und **KUNDE**: ADMIN hat Zugriff auf die Einstellungen aller Frontend-Anwendungen und kann z. B. neue Kunden anlegen; KUNDE hat nur Zugriff auf die ihm als Owner zugeordneten Anwendungen und kann nur kundenspezifische Änderungen an seinen Anwendungen vornehmen.
- Details zur Pageview-Ermittlung finden sich im Beitrag von Alexander Elsas und Dr. Harry W. Trummer „Erfolgreiches Alumni-Management mit Oracle Application Express“ der DOAG 2010.

Fazit

- Mit Hilfe von MBA lassen sich in kurzer Zeit individuelle Webseiten erstellen, die mit den wichtigsten und meistverwendeten Datenbankfunktionalitäten out-of-the-box ausgestattet sind.
- Durch individuelles Customizing des Frontends lassen sich dabei die verschiedenen Wünsche an Look und Design der Anwendung effizient umsetzen.

Kontakt

Alexander Elsas
Goethe-Universität Frankfurt am Main
Grüneburgplatz 1
D-60323 Frankfurt

Telefon: +49 69-798 33636
Fax: +49 69-798 33639
E-Mail: aelsas@finance.uni-frankfurt.de
Internet: <http://aelsas.de>

Svenja Weidemann

svenja.weidemann@gmail.com

